

4. RISULTATI

4.1. MATERIALI E METODI

Le fasi preliminari della Zonazione del Chianti Rufina hanno permesso, tramite l'indagine pedopaesaggistica, di individuare 13 Unità di Paesaggio. Le UdP, una volta riportate in una carta di pedopaesaggio, sono servite per individuare 29 vigneti guida per il Sangiovese (la varietà più coltivata nella zona e alla base della DOCG) e 7 per il Merlot (varietà internazionale di buona adattabilità ai climi della denominazione) utilizzati come fonte di tutte le misurazioni effettuate nei tre anni di indagine. La loro scelta è avvenuta in base alla preliminare indagine pedologica e seguendo tre criteri oggettivi a identificazione della variabilità agronomica del territorio ovvero:

- rappresentatività del territorio;
- rappresentatività viticola;
- affidabilità dell'agricoltore o del produttore.

La forme di allevamento indagata è stata prevalentemente il Cordone speronato mentre i portinnesti più utilizzati nell'area sono in ordine: Kober 5BB, seguito da 420A, SO4 e 1103P.

Proseguendo cronologicamente si sono effettuati i campionamenti delle uve, dall'invasatura alla vendemmia, al fine di monitorare attraverso i risultati delle analisi chimiche relative a zuccheri, acidità titolabile e pH l'andamento della maturazione. Alla vendemmia si sono raccolti 50kg di uva da ogni vigneto guida da destinare alle microvinificazioni ottenute attraverso un protocollo standardizzato. In questa fase, quella vendemmiale appunto, vengono anche misurati i parametri relativi allo stato vegeto-produttivo delle piante selezionate in ogni campo. Le microvinificazioni sono servite per la raccolta dei dati relativi ai sentori gusto-olfattivi attraverso degustazioni operate da un panel addestrato, e hanno permesso di individuare i differenti profili sensoriali indispensabili per la caratterizzazione dei vini di ogni vigneto guida. Parallelamente alle fasi dello studio sopra elencate si è compiuta l'indagine climatica di tutta l'area attraverso l'elaborazione dei dati storici e l'utilizzo di indici bioclimatici.

4.2. IL SANGIOVESE

L'analisi statistica multivariata effettuata sui dati raccolti nei 29 vigneti guida selezionati nell'intera area è stata realizzata utilizzando come fonte di variazione il modello viticolo proposto formato dalle seguenti grandezze:

- i sistemi vallivi (Valle) (fig. 4.1);
- le unità di paesaggio (UdP) (fig. 2.1);
- l'altitudine (fig. 3.2);

- l'esposizione dei vigneti.

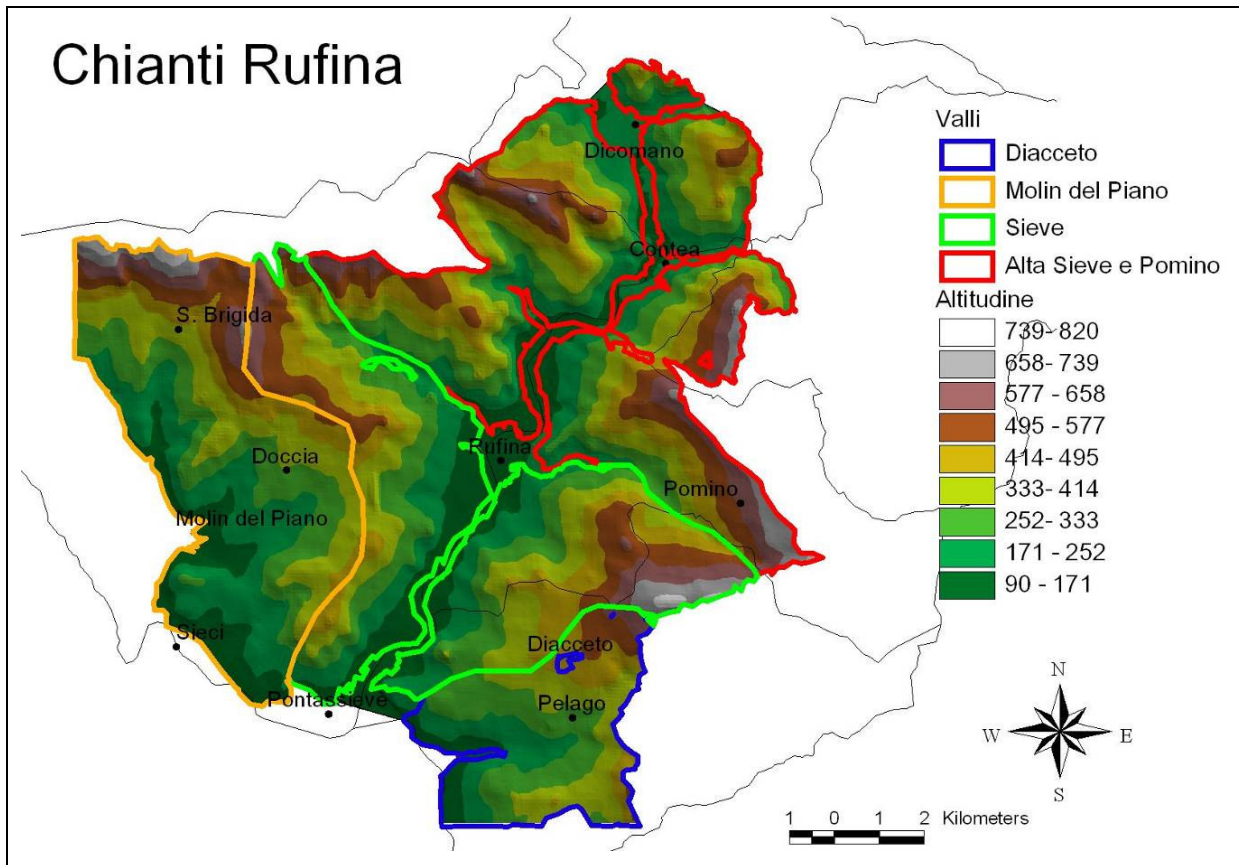


Fig. 4.1: i sistemi vallivi della DOCG Chianti Rufina

4.2.1. Curve di maturazione

Nel triennio 2002-2004, durante la fase di indagine agronomica del lavoro di zonazione, nella fase compresa tra l'invaiaitura e la maturazione si sono misurati i valori di zuccheri, acidità e pH delle uve dei vigneti guida individuati attraverso rilievi effettuati al fine di poter descrivere la cinetica di maturazione delle uve e rilevare le eventuali differenze. Per potere confrontare i dati di più anni in modo più preciso e puntuale si è utilizzato il metodo proposto da Failla et al. (Failla et al. 2004) che prevede diversi passaggi logici schematizzati di seguito:

- Step 1 (Fig. 4.2a): Per superare il problema collegato alla difficoltà di accertare con una ispezione visuale la data di invaiatura, si propone di sostituirla con una data di “piena invaiatura” che può essere valutata da una curva di regressione quadratica che interpola i valori degli zuccheri. La data di “piena invaiatura” è definita come il giorno dell’anno in cui si raggiunge uno specifico livello di zuccheri: 12° Babo in generale. Un modello quadratico è da preferirsi in quanto interpreta meglio l’accumulazione di zucchero fisiologica.
- Step 2 (Fig. 4.2b): Per superare il problema di utilizzare dati di molti anni di indagine si realizza una nuova scala dell’asse temporale in “giorni dal primo campionamento”.

- Step 3 (Fig. 4.2c): Per essere in grado di comparare dati di anni diversi, i dati di accumulazione di zucchero possono essere re-disegnati ogni anno secondo l'equazione di regressione quadratica adatta, trasportando in questo modo il solo punto dal giorno attuale in avanti o indietro al giorno standard più vicino. I giorni standard possono definiti lungo il periodo maturativi per essere il più vicino possibile alle date di campionamento reali. La stessa procedura può essere seguita per altre variabili di maturità, es. acidità titolabile, pH, acido tartarico e malico, antociani totali, ecc.
- Step 4 (Fig. 4.2d): Per sviluppare un indice per l'invaaiatura i dati di zuccheri vengono normalizzati per anno (e possibilmente per varietà) e per giorno standard di campionamento secondo la trasformazione normale. L'indice viene poi calcolato per ogni sito come il valore medio dei primi campionamenti post-invaaiatura. L'indice prende così in considerazione i dati del primo mese della maturità cosicché l'errore di campionatura può essere notevolmente ridotto. L'indice assume valori positivi per vigneti precoci e valori negativi per quelli tardivi.

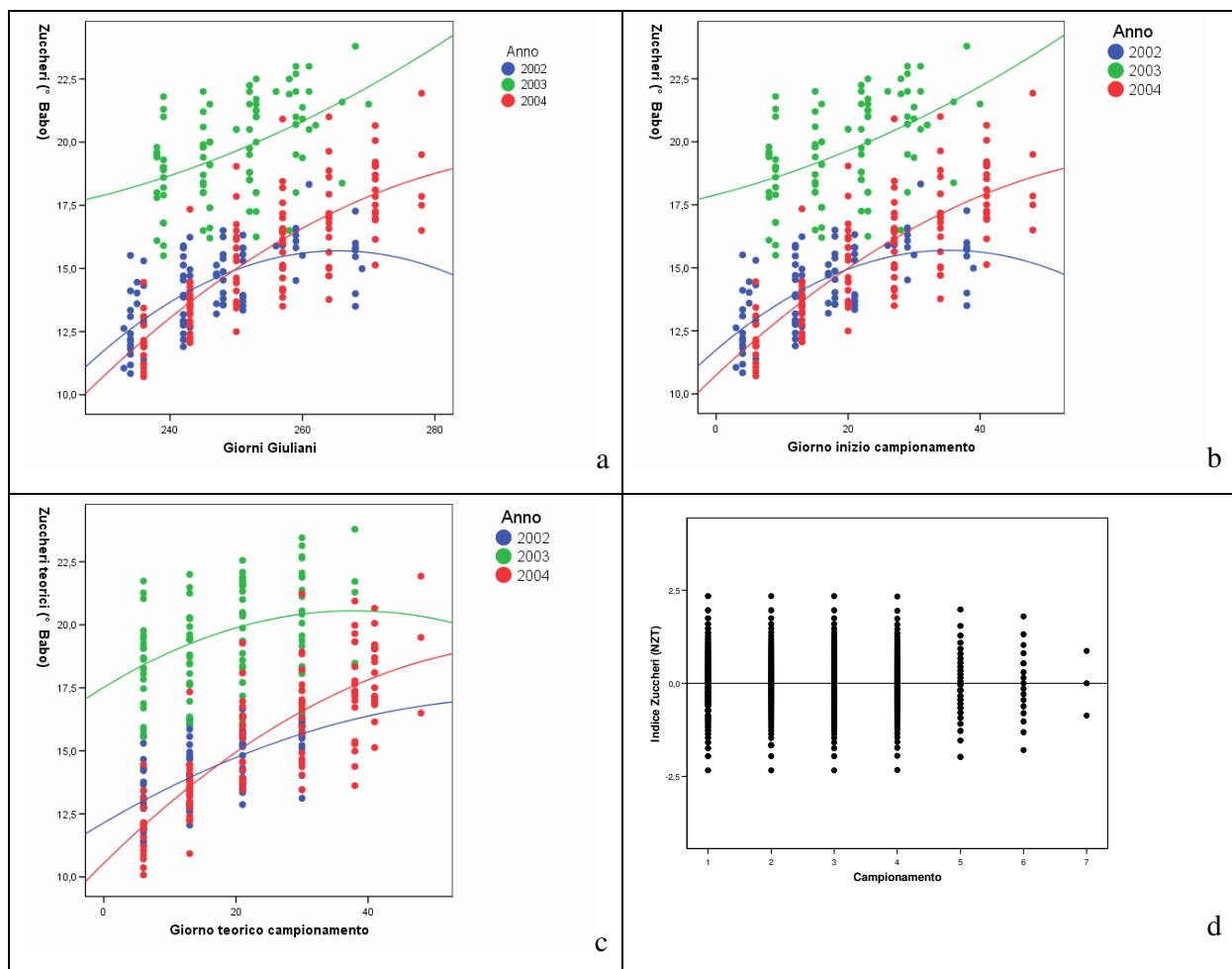


Fig. 4.2: Rielaborazione dei dati delle curve standardizzati

Gli indici così calcolati per le variabili principali delle cinetiche di maturazione (NZT = Indice zuccheri, NAT = Indice acidità e NPT = Indice pH) possono essere utilizzati come una variabile, con i campionamenti come ripetizione, nella analisi della varianza.

La tabella 4.1 riporta il risultato della GLM multivariata eseguita utilizzando questi Indici sul modello viticolo precedentemente esposto. Si può osservare come l'Unità di Paesaggio (nella sua interazione con la vallata cui si sovrappone) risulti sempre altamente significativa a differenza della vallata presa singolarmente e delle fasce altitudinali; l'esposizione ha invece influenza statisticamente significativa su acidità e pH.

Fattore	Variabile	Sign.
Valle	NZT	n.s.
	NAT	n.s.
	NPT	n.s.
UdP (*Valle)	NZT	**
	NAT	***
	NPT	*
Altitudine	NZT	n.s.
	NAT	n.s.
	NPT	n.s.
Esposizione	NZT	n.s.
	NAT	*
	NPT	*

Tab. 4.1: GLM eseguita sul modello viticolo indagato

Sign.: *** se $p < 0,001$ (99,9%); ** se $0,001 < p < 0,01$ (99%); * se $0,01 < p < 0,05$ (95%); n.s. se $p > 0,05$

Nei grafici riportati in fig. 4.3 sono riportate le componenti attese della varianza per il modello indagato.

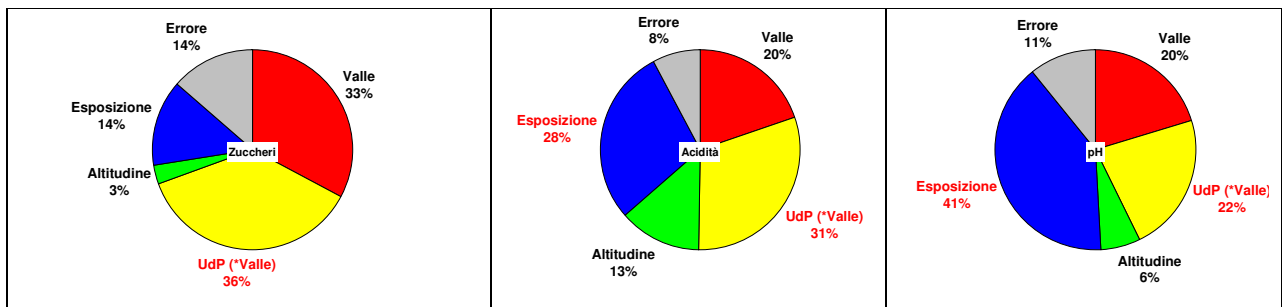


Fig. 4.3: Rappresentazione grafica delle componenti attese della varianza per il modello indagato (in rosso i fattori significativi).

Nei grafici riportati in fig. 4.4 si può osservare l'andamento delle cinetiche di maturazione mediate per i fattori risultati significativi alla GLM.

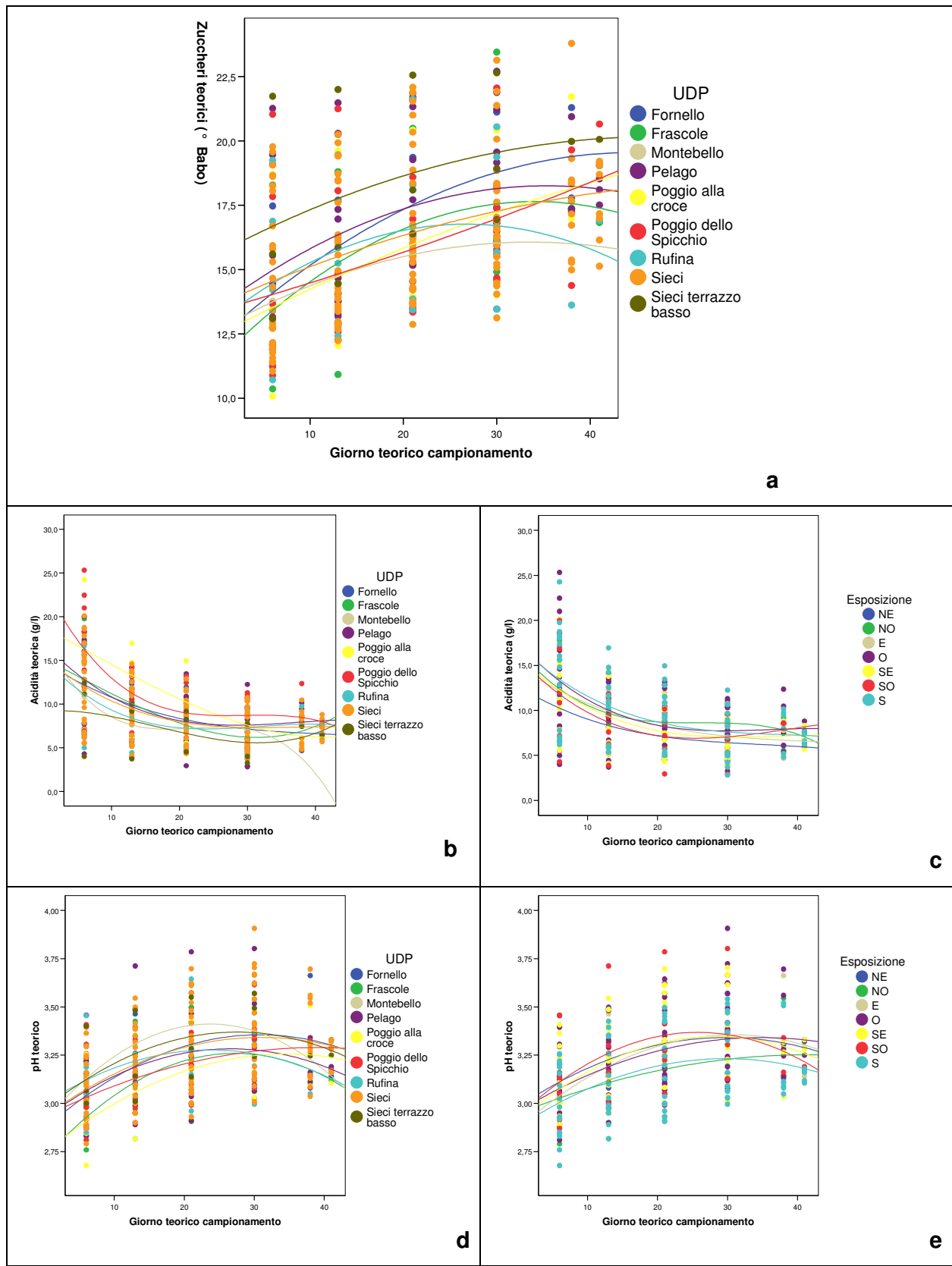


Fig. 4.4: Andamenti della maturazione per i fattori risultati significativi all'analisi della varianza

Nel grafico 4.4a che riporta l'andamento dell'accumulo zuccherino medio negli anni in funzione dell'Unità di paesaggio si può osservare come Sieci terrazzo basso evidenzia una maggiore precocità unita a una più intensa capacità di accumulo; l'unità Pelago evidenzia invece una buona precocità di sintesi zuccherina che però non mantiene un alto gradiente nel corso del periodo maturativo; comportamento opposto mostra invece l'unità Fornello che pur risultando tra le più tardive nelle prime fasi riesce dopo ad avere una buona curva di accumulo.

Nel grafico 4.4b sono riportati gli andamenti della degradazione acidica dai quali si evidenzia come le differenze più evidenti si presentano nel primo periodo di questa fase. L'unità Sieci terrazzo basso conferma la sua precocità per tutto il periodo maturativo anche per questo parametro mentre le unità Poggio allo Spicchio e Poggio alla Croce nel primo periodo sono le più tardive ma manifestano durante la maturazione cinetiche diverse: il secondo degrada gli acidi in maniera più rapida di Poggio allo Spicchio facendo registrare in prossimità della vendemmia valori di acidità titolabile più bassi. L'unità Frascole si presenta come medio tardiva all'invasatura e, attraverso un andamento rapido della curva di degradazione, fa registrare all'ultimo campionamento valori simili all'unità Sieci terrazzo basso. Le altre unità presentano cinetiche e valori simili e intermedi.

Il grafico 4.4c non fa rilevare grandi differenze tra le varie esposizioni ad eccezione dei versanti a Nord Est che sono precoci per tutto il periodo prevendemmiale. Passando ad analizzare i grafici che descrivono l'andamento del pH in funzione del parametro UDP si evidenzia un regolare aumento di questa grandezza per l'unità Sieci terrazzo basso durante tutta la maturazione con l'ulteriore conferma della sua precocità; tra le unità a precocità intermedia risulta interessante il rapido aumento di pH che si registra per l'unità Fornello mentre gli andamenti delle curve relative alle unità Montebello e Rufina sono caratterizzati il primo dalla presenza di un massimo intorno alla metà del periodo maturativo per poi calare visibilmente in concomitanza della vendemmia, il secondo per essere il più precoce all'invasatura ma con il valore in pH più basso all'ultimo campionamento.

Per quanto riguarda l'andamento del pH in funzione dell'esposizione (grafico 4.4d) si evince che il più regolare, omogeneo e dai risultati maggiori sia quello determinato dai versanti esposti a Ovest; omogenea e regolare si presenta anche la curva ottenuta dai vigneti che guardano a Est ma con valori decisamente inferiori alla media. Per quel che concerne le altre combinazioni risulta interessante evidenziare gli andamenti rilevati per le esposizioni a SE e SO che presentano un regolare aumento di pH fino a metà della maturazione per poi calare, in maniera più sensibile la seconda della prima, avvicinandosi alla raccolta. Buoni e regolari risultano le cinetiche relative alle altre combinazioni.

4.2.2. Vendemmia

Utilizzando lo stesso modello proposto per le curve di maturazione si passa ora a analizzare statisticamente i dati raccolti in fase vendemmiale. La tabella 4.2 riporta i livelli di significatività che le grandezze formanti il modello viticolo presentano nella variabilità dei parametri qualitativi zuccheri, pH ed acidità titolabile.

Fattore	Variabile	Sign.
Valle	Zuccheri (°Babo)	***
	Acidità titolabile (g/l)	***
	pH	***
UdP (*Valle)	Zuccheri (°Babo)	***
	Acidità titolabile (g/l)	***
	pH	***
Altitudine	Zuccheri (°Babo)	n.s.
	Acidità titolabile (g/l)	***
	pH	***
Esposizione	Zuccheri (°Babo)	*
	Acidità titolabile (g/l)	***
	pH	***

Tabella 4.2: GLM eseguita sul modello viticolo indagato

Sign.: *** se $p < 0,001$ (99,9%); ** se $0,001 < p < 0,01$ (99%); * se $0,01 < p < 0,05$ (95%); n.s. se $p > 0,05$

Nei grafici riportati in fig. 4.5 sono riportate le componenti attese della varianza per il modello indagato.

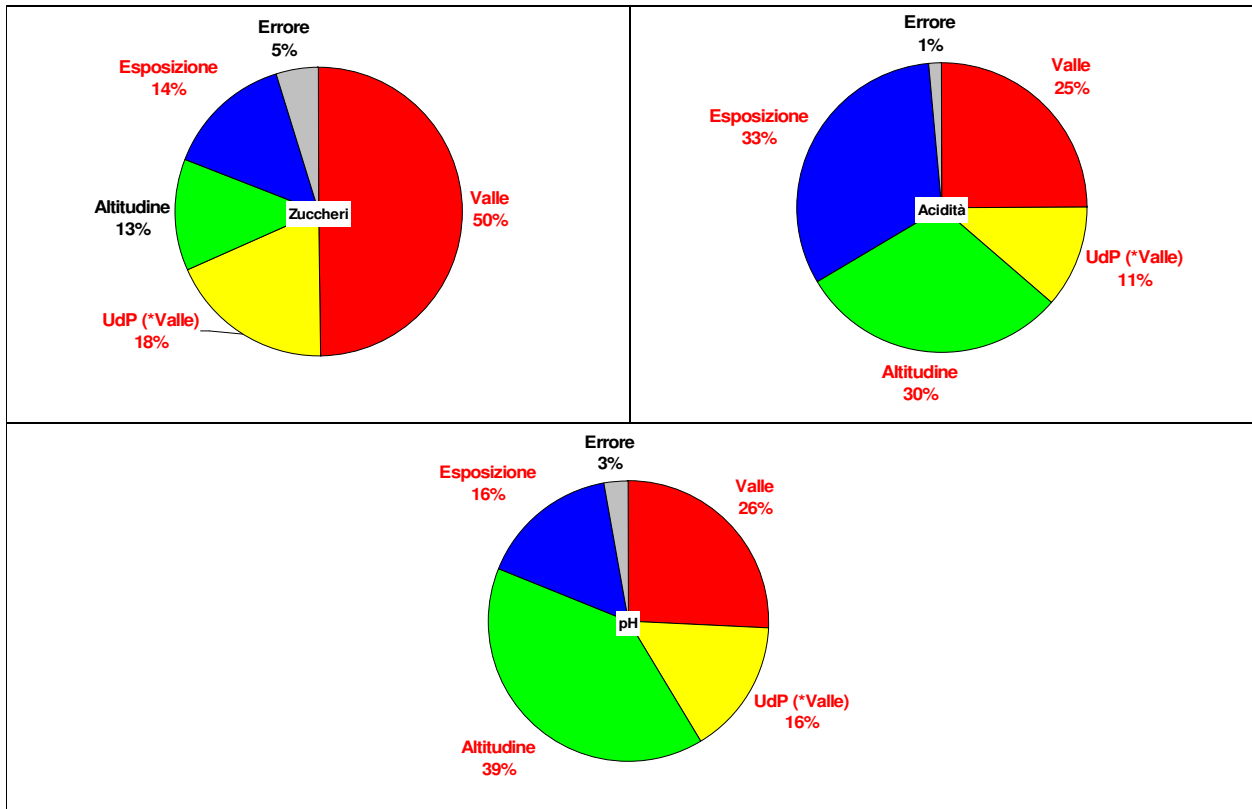


Fig. 4.5: Rappresentazione grafica delle componenti attese della varianza per il modello indagato (in rosso i fattori significativi).

Utilizzando i fattori che formano il modello viticolo risultati significativi all'analisi della varianza per i parametri qualitativi misurati alla vendemmia si evidenziano, attraverso i grafici sottostanti, i valori di queste influenze e delle differenze che provocano utilizzando i raggruppamenti ottenuti attraverso il test di Duncan.

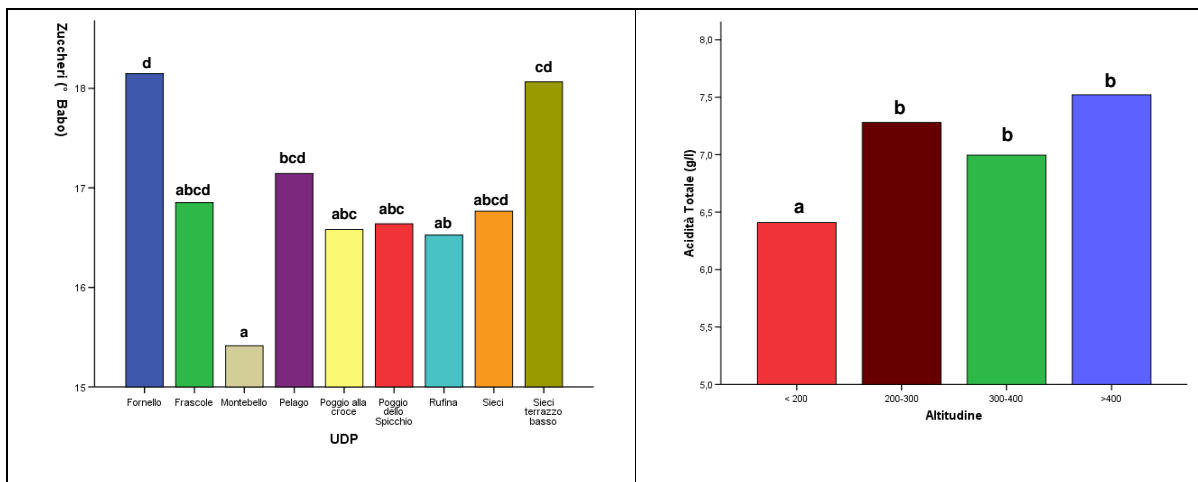


Fig. 4.6: Rappresentazione grafica del test di Duncan, a lettere uguali corrispondono gruppi senza differenze statisticamente significative.

Dai grafici in figura 4.6 si evince come, per quanto riguarda il parametro zuccheri, le unità Fornello e Sieci terrazzo basso hanno evidenziato una maggiore dotazione rispetto alle altre unità mentre Montebello ha fatto registrare in media negli anni di indagine i valori minori. Nell'analizzare il comportamento della variabile qualitativa acidità titolabile in relazione al variare dell'altitudine dei vigneti si evidenzia come, anche in maniera statisticamente significativa, i siti posti alle altitudini superiori ai 200m s.l.m. presentino una dotazione acidica delle uve alla vendemmia superiori a quelli posti alle quote inferiori.

Anche per i descrittori della dotazione fenolica, antociani totali e polifenoli totali, è stata effettuata l'analisi della varianza multivariata utilizzando come fonte di variabilità le grandezze del modello viticolo proposto fino ad ora, i risultati sono sintetizzati nella tabella 4.3. Come risulta chiaro non ci sono state delle influenze del modello viticolo tali da indurre delle differenze statisticamente significative per questi due parametri. Probabilmente ciò è dovuto alla maggiore complessità e variabilità delle componenti fini della qualità delle uve, come appunto gli antociani e polifenoli totali, rispetto a quelle più grossolane come zuccheri pH e acidità.

Fattore	Variabile	Sign.
Valle	Antociani totali (mg/l)	n.s.
	Polifenoli totali (mg/l)	n.s.
UdP (*Valle)	Antociani totali (mg/l)	n.s.
	Polifenoli totali (mg/l)	n.s.
Altitudine	Antociani totali (mg/l)	n.s.
	Polifenoli totali (mg/l)	n.s.
Esposizione	Antociani totali (mg/l)	n.s.
	Polifenoli totali (mg/l)	n.s.

Tabella 4.3: GLM eseguita sul modello viticolo indagato (n.s. se $p > 0,05$)

4.2.3. Vini

Come precedentemente accennato per ogni vigneto guida è stata realizzata in ogni annata una microvinificazione separata seguendo un protocollo tecnico standardizzato in modo da valutare l'esito enologico senza influenze che non fossero quelle dovute all'interazione vitigno-ambiente. I prodotti sono stati ogni anno degustati e i dati raccolti sono stati elaborati statisticamente utilizzando una standardizzazione per anno, giudice e data di degustazione (sessione) in modo da pulire il dato da ulteriori influenze di tipo soggettivo.

Descrittore	Valle	Udp (*Valle)	Altitudine	Esposizione
Floreale	n.s.	**	*	n.s.
Frutta cotta	n.s.	***	n.s.	n.s.
Frutta secca	*	*	n.s.	**
Speziato	n.s.	n.s.	n.s.	**
Erbe aromatiche	n.s.	**	n.s.	n.s.
Acidità	n.s.	*	n.s.	n.s.
Alcool	n.s.	*	n.s.	n.s.
Astringenza	*	n.s.	*	n.s.

Tabella 4.4: GLM eseguita sul modello viticolo indagato

Sign.: *** se $p < 0,001$ (99,9%); ** se $0,001 < p < 0,01$ (99%); * se $0,01 < p < 0,05$ (95%); n.s. se $p > 0,05$

La tabella 4.4 evidenzia come, tra le componenti del modello, tutte hanno una certa influenza nel determinare, per alcuni sentori, delle differenze statisticamente significative; quella che sembra avere un effetto su più descrittori sia del gusto che dell'olfatto è l'unità di paesaggio.

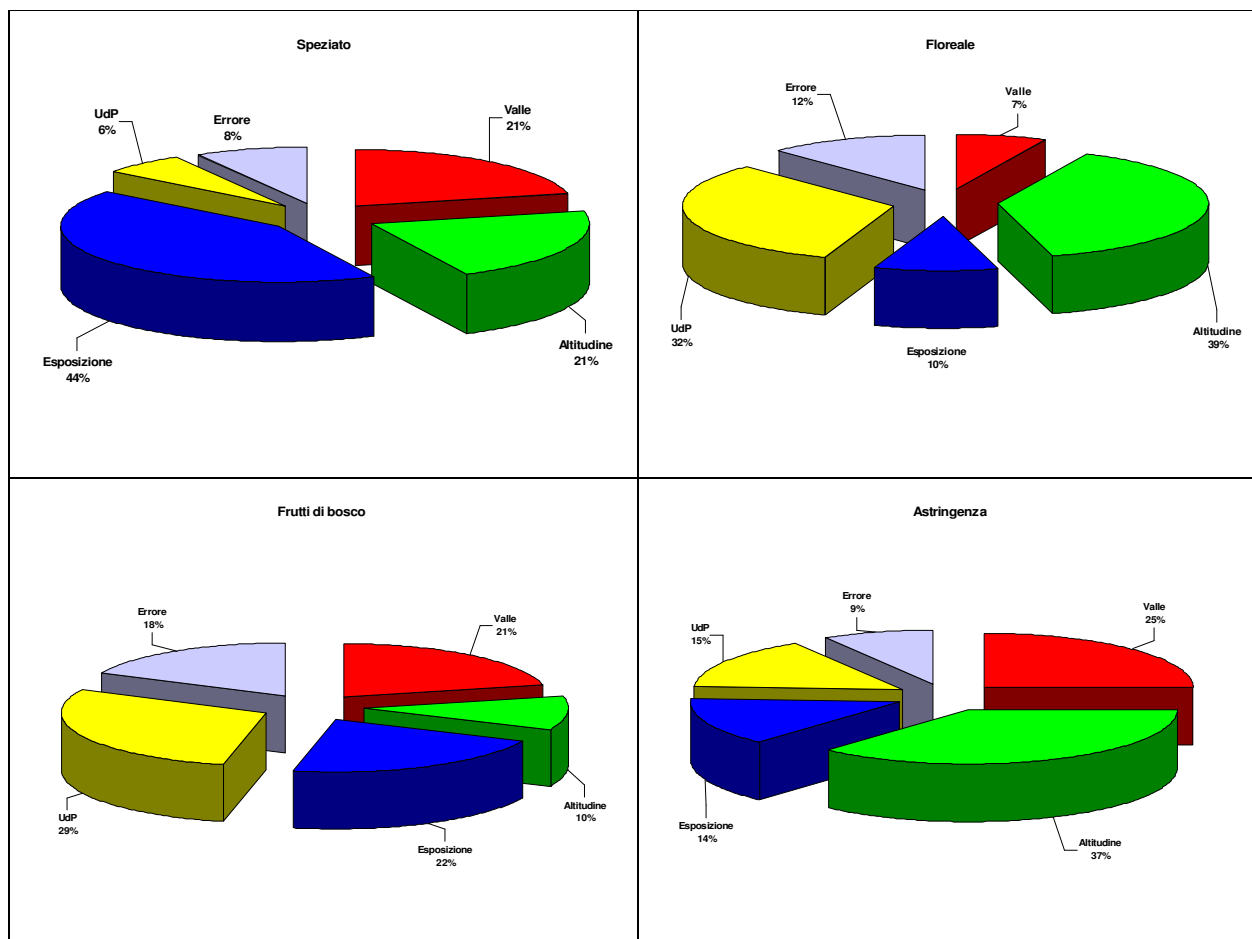
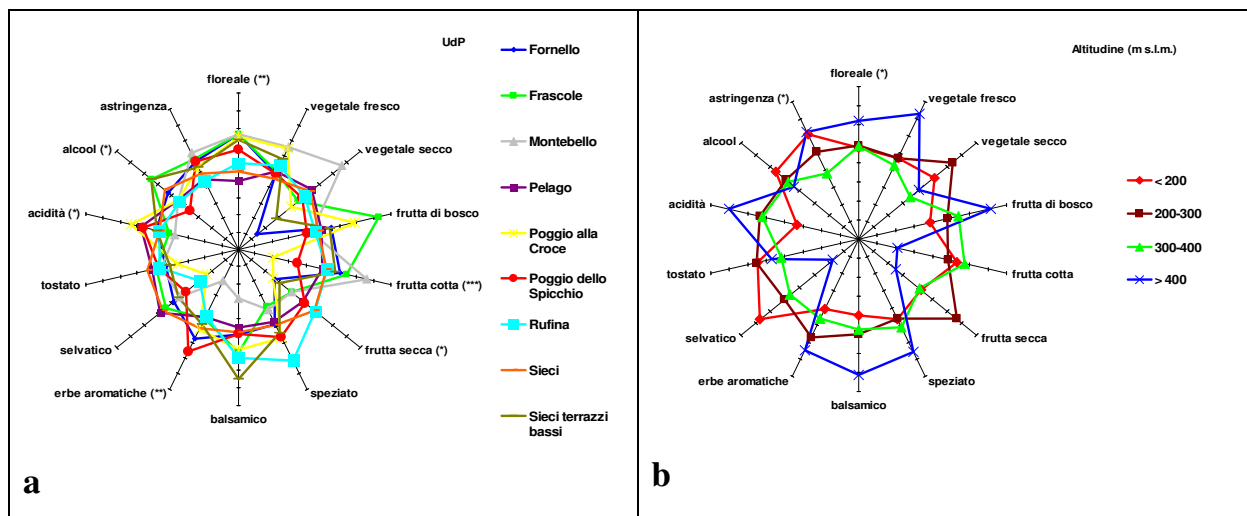


Figura 4.7: peso che le diverse variabili del modello hanno su alcuni tra i principali descrittori gusto olfattivi dei vini.

Per individuare la dimensione e la direzione delle influenze delle grandezze sui descrittori si disegnano i grafici relativi ai profili sensoriali dei vini distinti per UdP, Valle, esposizione e altitudine (figura 4.8 a, b, c e d).



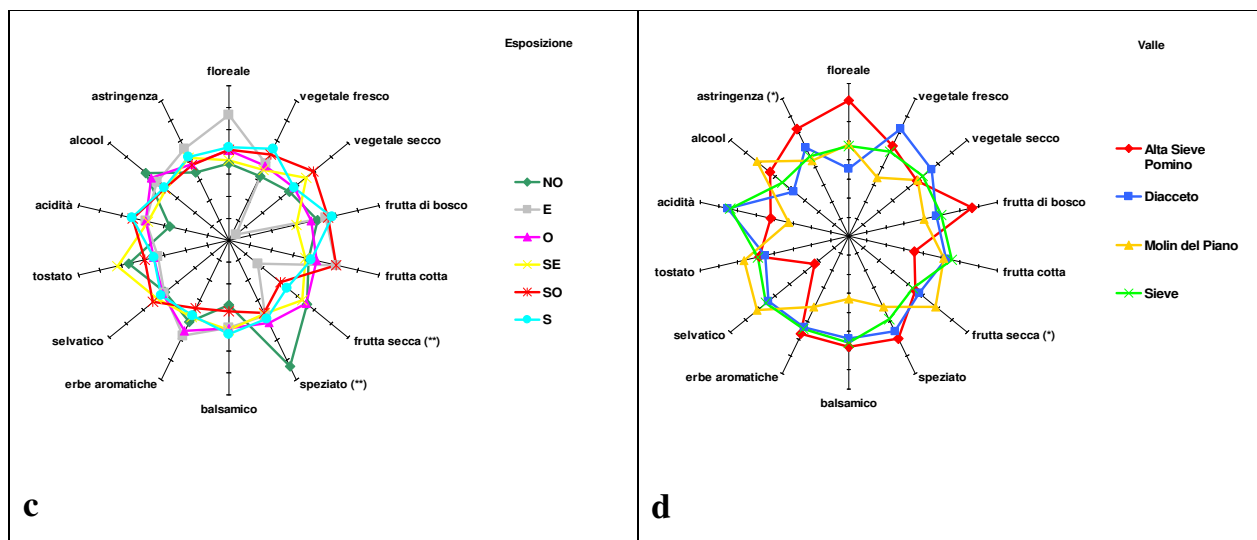


Figura 4.8 (a,b,c,d): Profili sensoriali dei vini distinti per le 4 variabili principali formanti il modello viticolo (Sign.: *** se $p < 0,001$ (99,9%); ** se $0,001 < p < 0,01$ (99%); * se $0,01 < p < 0,05$ (95%)

Analizzando nello specifico il grafico relativo alle UdP si evidenzia che l'unità Sieci presenta un profilo sensoriale omogeneo per tutti i sensori mentre Rufina manifesta, all'interno di una linea regolare note spiccate di speziato e basso sentore di selvatico come l'unità Poggio alla Croce la quale si distingue anche per un limitato aroma di frutta cotta e una elevata acidità. Altre particolarità si registrano per Sieci terrazzo basso nel fare avvertire un maggior sentore balsamico e un alto alcol insieme all'unità Frascole la quale si differenzia anche per un alto sentore di frutti di bosco. Montebello manifesta forti note sia di vegetale secco che di frutta cotta mentre basse risultano il balsamico e le erbe aromatiche. I vini provenienti dall'unità Fornello manifestano un basso sentore di vegetale secco all'interno di una linea gusto-olfattiva abbastanza omogenea. Le unità Pelago e Poggio allo Spicchio evidenziano rispettivamente un basso sentore di floreale con un profilo sensoriale regolare e di media intensità il primo e un basso sentore di alcol insieme ad una elevata nota di erbe aromatiche il secondo. Il grafico relativo ai bouquet dei vini distinti per altitudine risaltano quelli ottenuti dai vigneti posti tra i 200-300m per essere armonici e di ampio valore soprattutto per gli aromi di vegetale secco e frutta secca mentre i vini ottenuti dalle altitudini successive 300-400m pur armonici ed ampi come i primi presentano però caratteristiche superiori di frutta cotta ed un minore valore nelle note vegetali mentre al gusto si avverte una bassa astringenza. I vini al di sotto dei 200m e al di sopra dei 400 manifestano dei profili gusto-olfattivi non omogenei: i primi eccellono in alcol e selvatico in compresenza di una bassa acidità mentre i secondi manifestano elevate note di floreale, come era facile aspettarsi date le escursioni termiche, vegetale fresco, frutta di bosco, speziato, balsamico ed erbe aromatiche il tutto insieme ad un basso sentore di selvatico e la più elevata acidità avvertita. Per quanto riguarda le esposizioni, all'interno di profili sensoriali abbastanza simili, si vuole sottolineare per quelle ad Est alto floreale, erbe aromatiche ed

astringenza e basse note di vegetale secco e frutta secca; a Nord Ovest elevati alcol e speziato e basse l'acidità e il balsamico, mentre a Sud Est appare alto il tostato e bassa la nota di frutta di bosco e a Nord Ovest forte viene avvertito lo speziato. Per quanto concerne i vini raccolti per sistemi vallivi risalta il profilo sensoriale della valle Sieve risulta il più armonico ed omogeneo, Molin del Piano è caratterizzato dalle sensazioni di alcol, tostato, frutta secca e selvatico insieme a bassi valori per altre note compresa l'acidità. Anche Diacceto presenta una linea gusto-olfattiva abbastanza ampia ed omogenea eccezion fatta per gli alti descrittori vegetali e i bassi alcol e floreale. Alta Sieve e Pomino manifesta spiccate note di floreale, frutti di bosco, speziato, balsamico e erbe aromatiche insieme ad un basso sentore di selvatico, al gusto appare il più astringente. Si è anche provato a visualizzare su una carta gli andamenti di alcuni sentori spazializzando i dati delle degustazioni dei differenti vigneti nel corso degli anni (fig. 4.9).

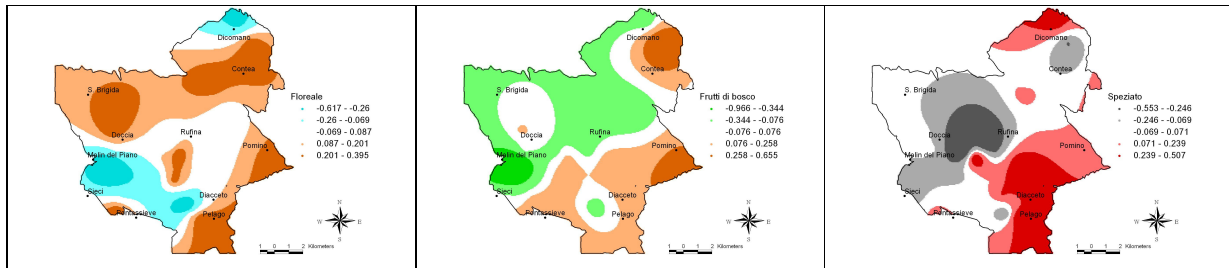


Figura 4.9 (a,b,c): Spazializzazione di alcuni descrittori sensoriali dei vini

4.3. IL MERLOT

I dati raccolti per questo vitigno si riferiscono a 8 vigneti guida selezionati che insistono su 7 Unità di paesaggio e con questa chiave verranno raggruppati ed esposti i risultati.

4.3.1. Curve di maturazione

Analizzando le curve di maturazione degli zuccheri (fig. 4.10) si nota come le UdP Sieci e Sieve siano quelle che si comportano come precoci per tutto l'arco della maturazione, conseguenza della loro limitata altitudine, raggiungendo un elevato tenore in zuccheri. Le unità Frascole e Poggio alla Croce risultano le più tardive quindi presentano un periodo di maturazione più lungo il quale, attraverso una cinetica regolare, permette comunque di ottenere livelli zuccherini più che soddisfacenti. Intermedie come livello di precocità si segnalano le unità Poggio dello Spicchio, Pelago e Fornello: la prima, la più precoce tra queste, raggiunge la maturazione più rapidamente ma con livelli zuccherini inferiori, mentre le altre manifestano un uguale accumulo glucidico ottenuto attraverso cinetiche differenti, repentina per Fornello più regolare per Pelago. Le curve che descrivono la degradazione degli acidi organici manifestano gradi di precocità molto simili a quelli

degli zuccheri: alla raccolta si misurano valori tra 6 e 7 g/l per le unità Poggio dello Spicchio, Poggio alla Croce e Frascole, tra 5 e 6 g/l per le restanti.

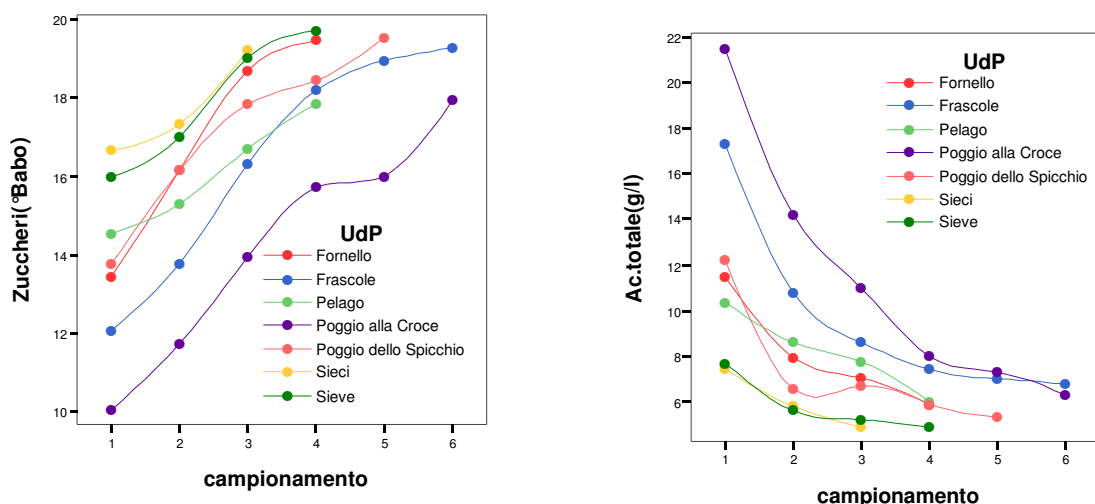


Fig. 4.10: Grafici relativi alle cinetiche di maturazione del Merlot nelle UDP: a sinistra gli zuccheri (°Babo) a destra l'acidità titolabile (g/l).

4.3.2. Vendemmia

Come per il Sangiovese sono state selezionate in ogni vigneto guida 6 piante rappresentative della media del vigneto da utilizzare come fonte di misurazione dei parametri considerati. Dall'analisi statistica effettuata sulle grandezze misurate utilizzando come unica fonte di variabilità le UDP si sono rilevate delle differenze tra le stesse unità statisticamente significative come riportato dalla tabella 4.5. Per quanto riguarda i parametri qualitativi si sottolinea come i livelli di zuccheri raggiunti in maturazione vengono confermati dai dati misurati alla vendemmia dai quali si evince che i maggiori accumuli di glucidici si hanno nell'unità Pelago seguita da Frascole, Sieci e Sieve. Per il parametro acidità titolabile si riscontrano valori simili, da 3,9 a 5,4 g/l, per tutte le unità ad esclusione di Poggio dello Spicchio il cui valore raggiunge i 6,4 g/l.

Parametri	sig	UDP						
		Pelago	Fornello	Sieci	Sieve	Poggio dello Spicchio	Poggio alla Croce	Frascole
N° grappoli	***	17 ab	11 a	21 b	12 a	22 b	21 b	12 a
N° germogli	**	10 ab	8 a	11 b	7 a	11 b	10 ab	8 a
Fertilità	*	1,2 ab	1,1 ab	,5 a	,6 a	1,1 ab	1,5 b	,6 a
PMG (g)	***	146 d	129 cd	54 a	73 ab	93 b	100 bc	132 cd
Produzione (kg/pianta)	***	2,3 c	1,4 ab	1,1 a	0,9 a	2,0 bc	2,1 bc	1,6 abc
Zuccheri (°Brix)	***	24,7 e	21,9 bc	23,1 d	23,0 cd	21,8 b	20,5 a	23,3 d
Ac. Totale (g/l)	***	3,9 a	4,0 a	4,3 ab	3,9 a	6,4 d	5,4 c	5,0 bc
pH	***	3,70 c	3,69 c	3,46 ab	3,60 bc	3,47 ab	3,42 a	3,40 a
Peso 10 acini (g)	n.s.	12,4	9,9	10,1	11,8	12,3	7,5	14,9
Antociani totali (mg/l)	n.s.	602,60	639,25	512,05	667,05	594,52	521,21	660,28
Polifenoli totali (mg/l)	n.s.	956,12	851,68	860,39	981,61	907,63	798,84	921,93

Tabella 4.5: Medie dei dati vegeto produttivi e qualitativi delle uve alla vendemmia con i livelli di significatività e i raggruppamenti, segnati con le lettere, all'interno dei quali non esistono differenze statisticamente significative.

Altri parametri importanti per il Merlot sono gli antociani e i polifenoli totali che non manifestano differenze statisticamente significative ma mostrano comunque alcune tendenze come riportato nella figura 4.11.

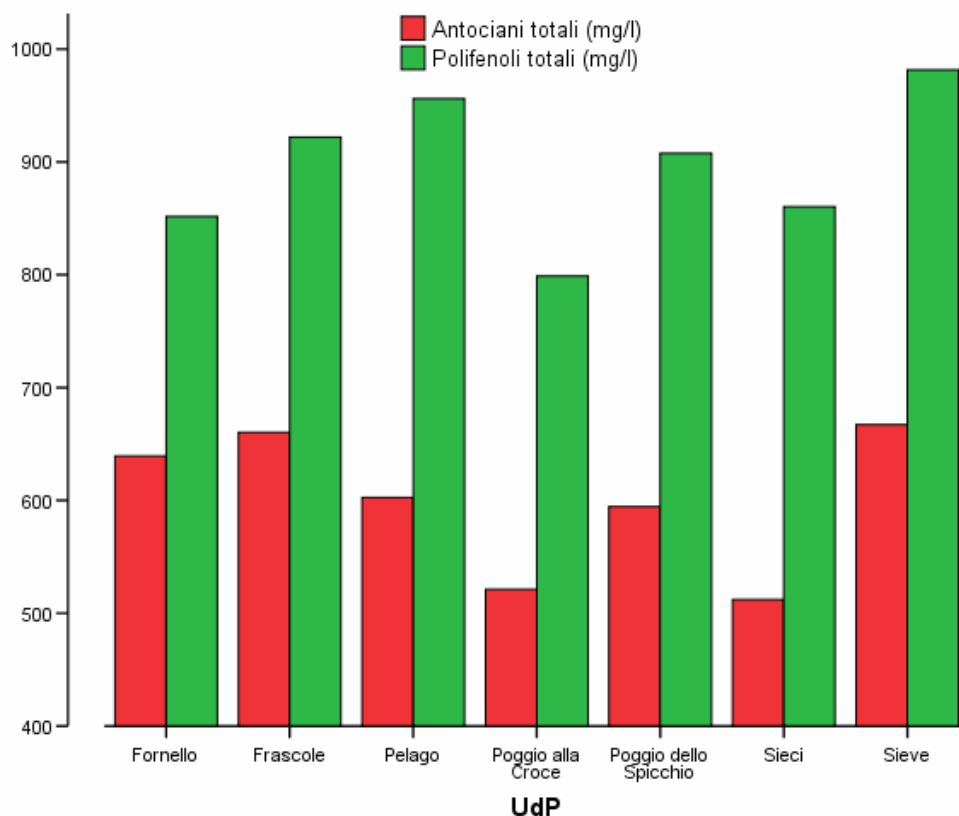


Figura 4.11: Dati medi dei descrittori della dotazione fenolica delle uve distinti per UdP

4.3.3. Vini

Dall'analisi statistica dei dati raccolti durante le degustazioni dei vini ottenuti dalle uve di questa varietà si sono costruiti i profili sensoriali distinti per UdP (figura 4.12). Si può notare come l'unità Pelago presenti un profilo sensoriale non molto ampio ma equilibrato con note spiccate di vegetale. I vini delle uve provenienti da Fornello si distinguono per la bassa acidità ma anche per la bassa alcolicità e per un marcato sentore di vegetale secco. Il bouquet di Sieci risulta ampio e si caratterizza per l'elevata confettura, alcol e astringenza; i vini dell'unità Sieve hanno fatto avvertire più di altri l'erbaceo secco all'interno di un profilo abbastanza ampio e bilanciato. L'unità Poggio dello Spicchio ha permesso la produzione di vini equilibrati ma senza caratteristiche distintive mentre l'UdP Poggio alla Croce spicca per aver fatto avvertire ai giudici un'elevata acidità in

concomitanza con un profilo gusto-olfattivo poco proporzionato. Anche in Frascole si ottengono vini non molto equilibrati, con elevata acidità supportata però da una buona dotazione in alcol.

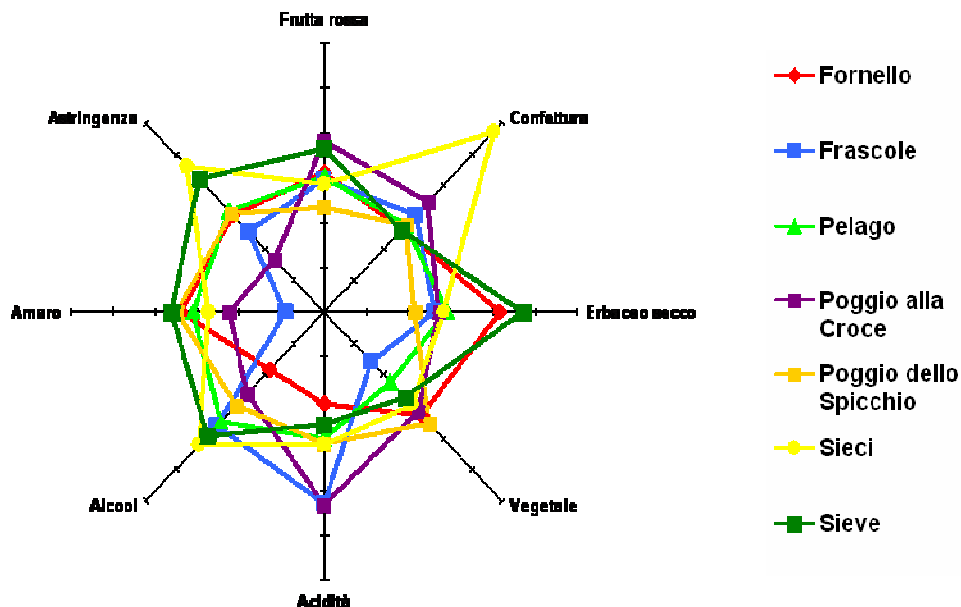


Figura 4.12: profili sensoriali dei vini distinti per UdP relativi ai descrittori per cui hanno manifestato le maggiori differenze.

4.4.LE UNITÀ VOCAZIONALI

L'elaborazione dei dati descritta nel capitolo relativo ai risultati del sangiovese ha permesso di ipotizzare una suddivisione del territorio del Chianti Rufina in 11 Unità Vocazionali. Questa suddivisione, come evidenziato in tabella 4.6, caratterizza in maniera statisticamente significativa le diverse Unità vocazionali per la maggior parte delle variabili indagate sia durante il processo maturativi, che sulle uve vendemmiali e anche sui sentori delle degustazioni.

Dalle curve di maturazione relative alle unità vocazionali (Fig. 4.13) si sottolinea come l'unità Selvapiana manifesti una maggiore precocità per buona parte della fase di maturazione con un buon accumulo zuccherino finale raggiunto attraverso una cinetica regolare. Colognole, unità medio precoce, raggiunge alla maturazione livelli leggermente superiori alla precedente ma attraverso una dinamica differente che vede un iniziale lento accumulo, per i primi tre campionamenti, e un innalzamento repentino nelle ultime fasi. Santa Brigida evidenzia un carattere medio tardivo all'invasatura e un buon accumulo di glucidi solubili in prossimità della raccolta manifestando quindi una cinetica abbastanza rapida. Le Unità Rufina e Contea evidenziano per gli zuccheri comportamenti quasi opposti; infatti la prima presenta una media precocità con andamenti regolari fino al terzo campionamento dopo il quale fa registrare una flessione costante fino all'ultima fase con valori zuccherini inferiori alle altre unità mentre la seconda, la più tardiva al primo

campionamento, raggiunge dotazioni zuccherine medio elevate attraverso una cinetica molto simile come velocità all'unità Colognole.

	Variabile	Sign.
Curve	NZT	***
	NAT	***
	NPT	n.s.
Vendemmia	Zuccheri	***
	Acidità	***
	pH	***
	Antociani	***
	Polifenoli	*
Degustazioni	Floreale	*
	Vegetale fresco	n.s.
	Vegetale secco	**
	Frutta di bosco	**
	Frutta cotta	*
	Frutta secca	**
	Speziato	*
	Balsamico	n.s.
	Erbe aromatiche	n.s.
	Selvatico	*
	Tostato	n.s.
	Acidità	***
	Alcool	*
	Amaro	n.s.
	Astringenza	n.s.

Tab. 4.6: significatività delle variabili considerate in base alle Unità Vocazionali proposte.

La rappresentazione grafica relativa alla degradazione dell'acidità riprende le indicazioni ottenute per gli zuccheri e cioè che tutte le unità raggiungono livelli soddisfacenti attraverso dinamiche di poco differenti ad esclusione di Rufina e Contea che ripetono le dinamiche degli zuccheri con gli stessi risultati finali di alta acidità totale per la prima e media dotazione per la seconda.

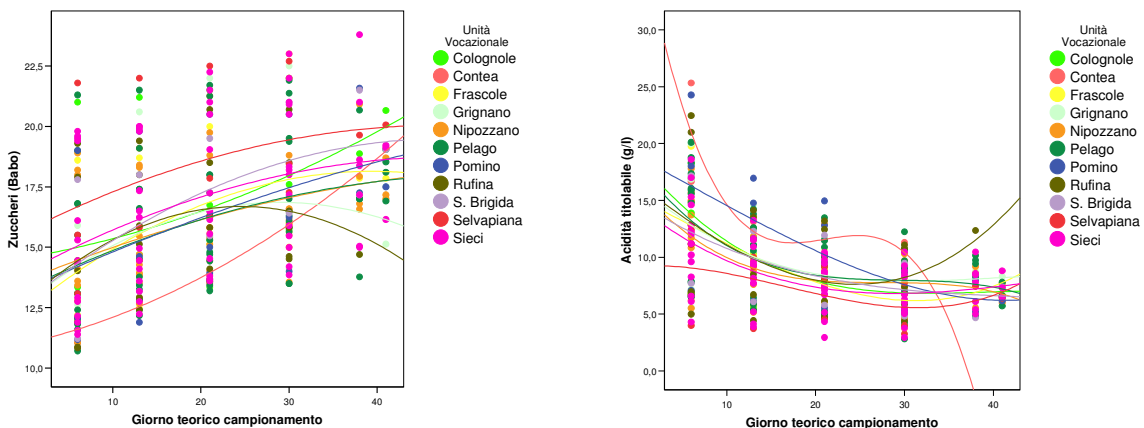


Figura 4.13: curve di maturazione per gli zuccheri e l'acidità titolabile in base alle Unità Vocazionali

I dati medi nei tre anni di studio raccolti in fase vendemmiale confermano in linea di massima le indicazioni ottenute dalle osservazioni fatte per le curve di maturazione. Le unità che manifestano un maggior tenore in zuccheri sono infatti S. Brigida e Selvapiana mentre quelle a più basso contenuto appaiono Grignano e Contea. Per quel che riguarda il dato dell'acidità titolabile si vuole sottolineare l'alto valore medio fatto registrare per l'unità Contea e il valore medio inferiore misurato per l'unità Selvapiana. I valori di pH sono tendenzialmente tutti soddisfacenti. Per quel che riguarda la dotazione in polifenoli e antociani totali delle uve alla vendemmia nell'unità S. Brigida risulta la più alta dotazione per entrambi i parametri (Tab. 4.7).

UV	Parametri della qualità delle uve				
	Zuccheri (°Babo)	Ac. Totale (g/l)	pH	Antociani (mg/l)	Polifenoli (mg/l)
Colognole	17,3	6,3	3,47	433,0	1210,4
Contea	16,0	10,4	3,16	538,5	1145,1
Frascole	16,9	6,8	3,39	468,8	1158,9
Grignano	16,2	6,7	3,24	670,2	1252,5
Nipozzano	16,4	6,5	3,34	607,9	1124,6
Pelago	16,8	7,2	3,23	550,3	1149,7
Pomino	16,6	8,1	3,35	550,8	1396,3
Rufina	16,3	7,5	3,30	577,6	1247,1
S. Brigida	18,1	6,5	3,47	890,4	1447,9
Selvapiana	18,1	6,1	3,41	688,7	1230,0
Sieci	17,4	6,9	3,42	605,6	1094,4

Tab. 4.7: valori medi per Unità Vocazionale dei principali parametri qualitativi rilevati in vendemmia; in giallo sono evidenziati i valori maggiori e in verde quelli più bassi

Dal grafico in figura 4.14 si evidenziano alcune note caratteristiche per diverse unità vocazionali che risultano meglio identificabili dai grafici in figura 4.15 relativi alle medie per Unità Vocazionale per i principali descrittori del Sangiovese come floreale, frutta di bosco, speziato e acidità. Dalle rappresentazioni grafiche si evidenzia come per il sentore floreale le unità Colognole, Frascole, Pomino, S. Brigida e Selvapiana siano quelle maggiormente dotate; per la frutta di bosco Frascole è l'unità che più fa avvertire questa nota che risulta invece meno presente per Sieci, Contea e Colognole; i profumi di speziato risultano più avvertiti nei vini provenienti da Contea e meno per quelli di Frascole e Sieci. Per quanto concerne i parametri gustativi appaiono meno acidi i prodotti di Colognole, Frascole e Sieci al contrario di Rufina e Grignano mentre si presentano più alcolici i vini di Frascole, Selvapiana e Sieci meno quelli provenienti dalle unità vocazionali Rufina e Grignano.

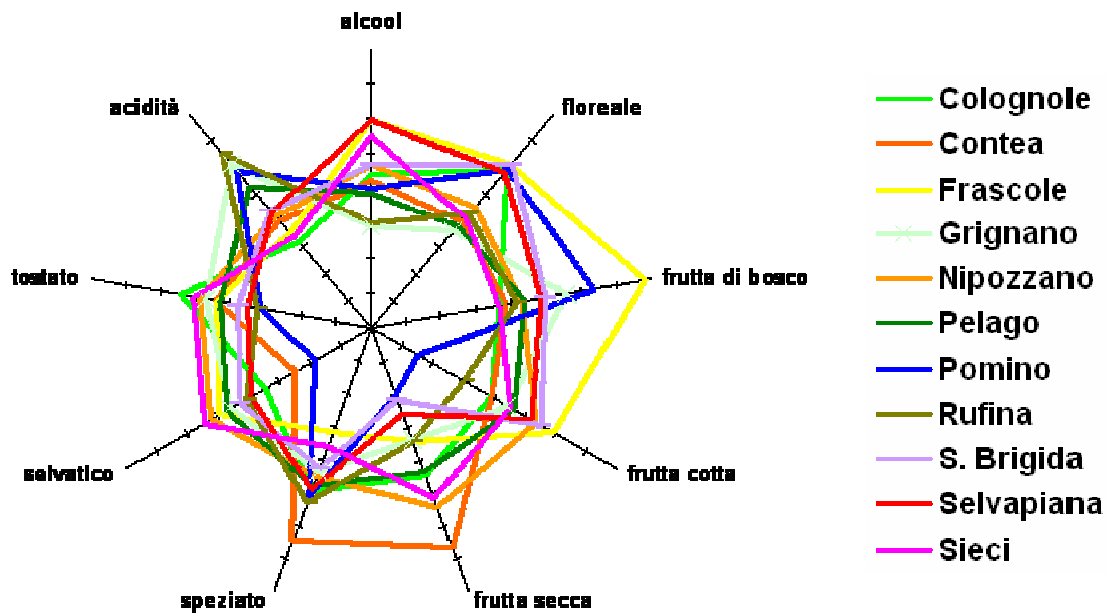


Fig. 4.14: profili sensoriali medi dei vini Sangiovese nelle Unità Vocazionali

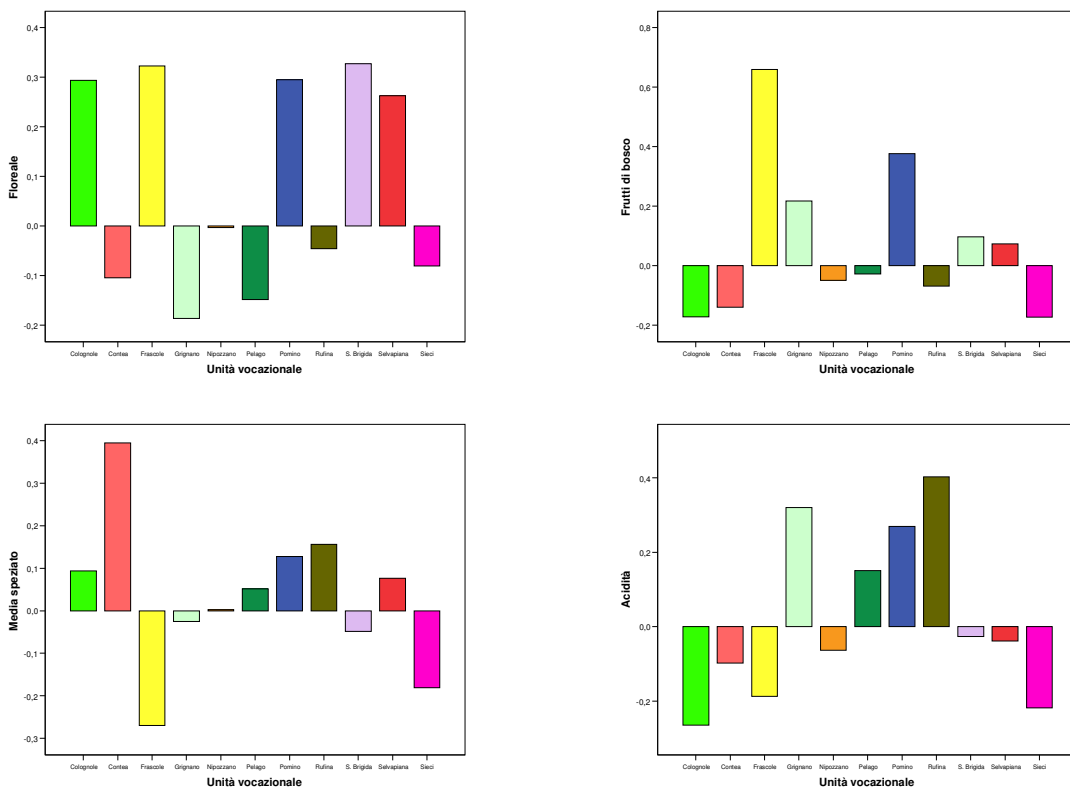


Fig. 4.15: medie per alcuni descrittori nelle diverse Unità Vocazionali